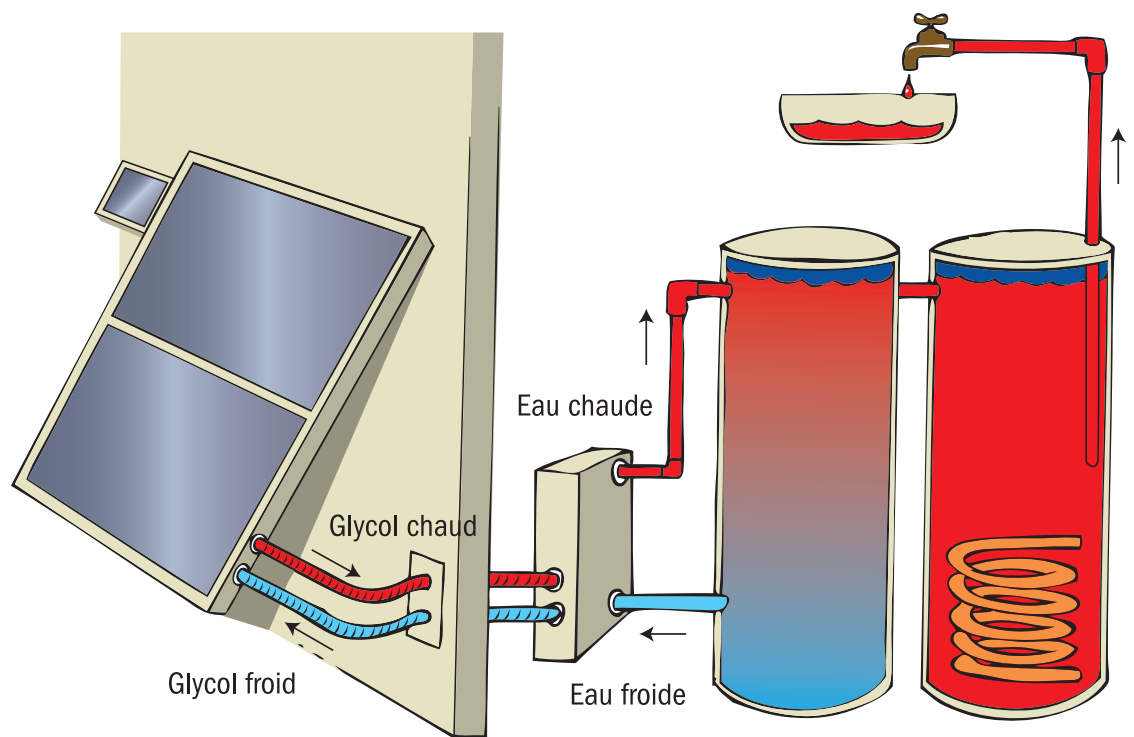


Mettez le soleil dans votre poche!

Chauffe-eau solaires domestiques

Guide technique du propriétaire
pour l'achat et l'installation
de chauffe-eau solaires
au Nouveau-Brunswick



Sur quoi porte ce guide?

Ce guide s'adresse aux propriétaires de maison ou de petite entreprise qui aimeraient avoir des informations plus techniques sur les chauffe-eau solaires domestiques et leur installation. La lecture des quatre premières parties suffira probablement à la plupart des personnes intéressées. À partir de la Partie 5, le contenu est plus technique.

Table des matières

Partie 1 : Introduction

Partie 2 : Choses à considérer avant d'investir dans un chauffe-eau solaire

Partie 3 : Chauffe-eau solaires et installateurs

Partie 4 : Éléments d'un chauffe-eau solaire

Partie 5 : Informations techniques supplémentaires

- A. Liste de contrôle pour l'inspection de sécurité
- B. Location de chauffe-eau – Énergie NB
- C. Règlements et exigences de sécurité
- D. Permis

Partie 6 : Contacts et ressources

Partie 1 : Introduction

Nombreuses sont les régions du monde où l'on utilise actuellement l'énergie solaire pour chauffer l'eau à usage domestique ou commercial. Exploiter l'énergie solaire pour répondre partiellement à vos besoins de chauffage de l'eau peut réduire votre facture mensuelle d'électricité.

Ce guide contient des recommandations en matière de chauffage solaire de l'eau et vous permettra aussi de vous familiariser avec les règlements applicables aux technologies utilisées dans ce domaine. Rappelez-vous que les règlements peuvent changer.

Partie 2 : Choses à considérer avant d'investir dans un chauffe-eau solaire

Potentiel d'économie d'énergie

Quel est le niveau actuel d'efficacité énergétique de votre maison?

Si vous cherchez à rendre votre maison plus éconergétique, il y a peut-être d'autres possibilités plus rentables que d'installer un chauffe-eau solaire. Songez à faire faire une évaluation de l'efficacité énergétique de votre maison, en prenant rendez-vous avec un conseiller en efficacité énergétique agréé. Cette évaluation constitue un outil précieux : elle vous indiquera la cote d'efficacité énergétique de votre maison et vous fournira une liste de recommandations d'améliorations à apporter, par ordre de priorité, pour augmenter l'efficacité énergétique de votre maison. Prenez contact avec **Efficacité NB**, au 1-866-643-8833, ou visitez le site www.efficacitenb.ca pour trouver une liste de fournisseurs de services agréés et des informations sur les incitatifs financiers offerts pour rendre votre maison plus éconergétique.

Combien de temps vous faudra-t-il pour récupérer le coût d'un chauffe-eau solaire?

En règle générale, un chauffe-eau solaire permet de réduire de moitié le coût du chauffage de l'eau chaude consommée par un ménage de quatre personnes. Pour savoir combien de temps il faudra pour « récupérer » le prix de l'installation d'un chauffe-eau solaire, il faut donc diviser le coût total du système (dont on aura déduit tout incitatif financier accordé) par le montant des économies réalisées (c.-à-d. la moitié du coût total annuel de l'énergie qu'on utilisait auparavant pour chauffer l'eau). Pour un ménage de quatre personnes dont l'eau était chauffée exclusivement à l'électricité et compte tenu de l'augmentation du prix de l'énergie, la période de récupération pourrait aller de 10 à 18,5 ans¹. Pour une analyse des coûts plus détaillée, on pourra utiliser la Suite RETScreen®, téléchargeable gratuitement. Les outils logiciels qu'elle comprend permettent d'évaluer la viabilité financière d'un projet d'installation de chauffe-eau solaire ou de tout autre projet d'énergie renouvelable (<http://www.retscreen.net/fr/centre.php>).

Des incitatifs financiers sont offerts pour l'installation des chauffe-eau solaires et des systèmes de récupération de chaleur des eaux de drainage. Pour plus de détails, adressez-vous à **Efficacité NB**.

Comment raccourcir encore la période de récupération des coûts?

Pour chauffer l'eau plus efficacement, vous pourriez aussi installer (en plus du chauffe-eau solaire) un système de récupération de chaleur des eaux de drainage (SRCED). Un SRCED, en vous faisant faire des économies additionnelles, raccourcira la période de récupération des coûts de votre système. Un SRCED est un simple ajout au tuyau d'évacuation qui permet de transférer la chaleur de l'eau évacuée par ce tuyau à l'eau froide qui entre dans votre chauffe-eau.

Évaluation du site

Voici quelques questions qui vous aideront à déterminer si un chauffe-eau solaire conviendrait à votre maison.

1. Avez-vous, sur votre propriété, un espace ouvert et ensoleillé où les capteurs solaires pourraient être installés (toit, mur, terrain, etc.)?
2. Votre chauffe-eau actuel est-il accessible?
3. Avez-vous de la place pour un chauffe-eau supplémentaire et un échangeur de chaleur près de l'endroit où se trouve votre chauffe-eau actuel?

Veillez noter que si vous songez à installer un chauffe-eau solaire, il serait bon que vous commenciez par trouver un installateur de chauffe-eau solaires expérimenté, qui utilise des produits homologués CSA (c.-à-d. approuvés par l'Association canadienne de normalisation). Cet installateur pourra vous aider à décider si un chauffe-eau solaire est ou non le bon choix pour vous.

Exemples de réussite

Visitez le site de **Renouvelable NB** pour trouver des exemples de réussite et profiter de l'expérience de personnes qui, au Nouveau-Brunswick, ont installé un chauffe-eau solaire dans leur maison

¹ Référence : Répertoire de rendement des chauffe-eau solaires résidentiels, canmetÉNERGIE, Ressources naturelles Canada : <http://canmetenergie.rncan.gc.ca/energies-renouvelables/solaire-thermique/publications/779>.

Partie 3 : Chauffe-eau solaires et installateurs

Installateurs de chauffe-eau solaires

Pour que votre installation vous donne longtemps satisfaction et pour assurer la sécurité de votre ménage, veillez toujours à vérifier les références et les certifications de tous ceux (installateurs, électriciens, plombiers, etc.) avec lesquels vous faites affaire. Demandez des devis à des installateurs professionnels et assurez-vous que vous comprenez bien ce qui est compris dans les prix donnés.

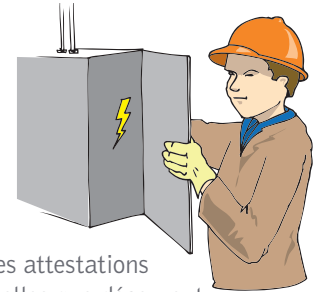
Pour plus d'information sur les bonnes pratiques en matière de contrats et sur la façon de vous assurer que votre projet de rénovation se déroulera sans heurts, visitez le site www.hiringcontractor.com/fr.

Demandez à votre installateur de vous fournir, outre des références, des exemples de travaux qu'il a accomplis.

Demandez-lui aussi s'il possède des attestations de formation spécialisée, comme celles que décernent des organismes comme l'Association des industries solaires du Canada (info@cansia.ca ou 1-866-522-6742).

Votre installateur devrait aussi vous fournir, au besoin :

- le nom d'un plombier titulaire d'une licence du Nouveau-Brunswick;
- le nom d'un électricien titulaire d'une licence du Nouveau-Brunswick;
- le manuel d'instructions du fabricant, avec les procédures spéciales d'exploitation et d'entretien.

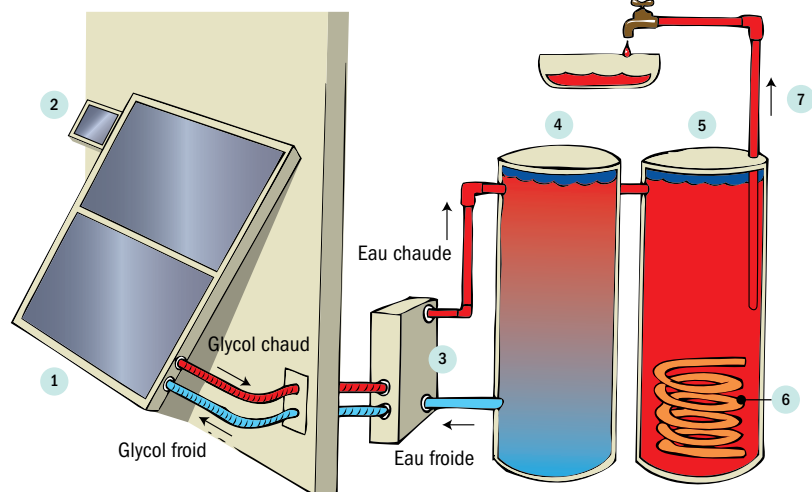


Partie 4 : Éléments d'un chauffe-eau solaire

Le chauffe-eau solaire est un système de chauffage de l'eau qui comprend de nombreux éléments. Le schéma ci-dessous en montre quelques-uns.

Chauffe-eau solaire

- 1 Les **panneaux solaires** captent l'énergie solaire (chaleur) en absorbant le rayonnement solaire.
- 2 Des **cellules photovoltaïques** produisent de l'électricité pour faire fonctionner la pompe.
- 3 • La **pompe** fait circuler du glycol (antigel non toxique) dans les capteurs.
 - La chaleur du soleil est transmise au glycol qui circule dans les capteurs.
 - Un **dispositif de commande** contrôle les températures et le flux du glycol : Dès que les capteurs solaires sont plus chauds que l'eau du réservoir, il fait circuler le glycol dans les capteurs.
 - Dans l'**échangeur de chaleur**, la chaleur du glycol est transmise à l'eau.
- 4 L'eau chauffée passe alors dans le **réservoir de stockage**.
- 5 Un **réservoir d'eau chaude** muni d'un **élément chauffant électrique (6)**, prend le relais pour chauffer l'eau quand il n'y a pas – ou pas assez – de soleil.
- 7 L'eau chaude arrive au robinet et coule dans l'évier.



Partie 5 : Information technique supplémentaire

A. Liste de contrôle pour l'inspection de sécurité

- ✓ Les chauffe-eau solaires doivent répondre aux exigences du *Code national de la plomberie – Canada* (CNP) et se conformer aussi aux normes CAN/CSA qui régissent l'installation des chauffe-eau solaires d'usage ménager, qui ont été promulguées et sont exécutoires au Nouveau-Brunswick.
- ✓ Il se pourrait que, selon la gravité de la non-conformité, les inspecteurs provinciaux ordonnent de déconnecter, de réparer ou d'enlever immédiatement toute installation non conforme aux codes de plomberie ou de l'électricité.
- ✓ Un dispositif spécial destiné à empêcher le refoulement d'eau est exigé pour chaque installation; en effet, c'est le clapet anti-retour qui empêche le fluide caloporteur d'être aspiré dans le réseau public d'approvisionnement en eau ou dans votre puits.
- ✓ **Dilatation thermique** – Les installateurs doivent faire attention quand ils créent des systèmes fermés. De l'eau froide qui est chauffée se dilate, un phénomène dont il faut tenir compte. Pour ce faire, on installe généralement un réservoir d'expansion de capacité appropriée ou une soupape de sûreté.
- ✓ Un dispositif de régulation doit être installé à la sortie du système pour éviter tout risque d'ébouillantage.
- ✓ **Robinets/valve d'arrêt** – En vertu du *Code national de la plomberie – Canada*, tout chauffe-eau doit être muni d'un robinet d'arrêt, pour pouvoir être isolé du reste de l'installation de plomberie et être facilement entretenu.
- ✓ **Soupape de sûreté à température et à pression** – En vertu du *Code national de la plomberie – Canada*, tout réservoir d'eau chaude à usage domestique doit être équipé d'une soupape de sûreté à température et à pression.
- ✓ **Reniflard** – En vertu du *Code national de la plomberie – Canada*, un reniflard devra être installé dans tous les cas où il y a un risque de contre-siphonnement (c.-à-d. de vide) dans un réservoir.
- ✓ **Bac d'égouttement** – Tout chauffe-eau doit être équipé d'un bac d'égouttement qui doit être raccordé à un drain, s'il y en a un, par lequel l'eau peut s'écouler librement, par gravité et sans obstruction. En l'absence d'un drain de ce genre, vous pourriez vouloir protéger votre maison au moyen de détecteurs d'inondation, de façon à réduire les risques de dégâts d'eau, en cas de fuite.
- ✓ Une liste des fluides caloporteurs utilisés doit figurer dans les instructions du fabricant.

B. Location de chauffe-eau – Énergie NB

Toutes les exigences en matière de chauffe-eau solaires indiquées précédemment doivent être respectées pour pouvoir raccorder un chauffe-eau solaire à un chauffe-eau loué à Énergie NB.

Comme on l'a indiqué dans la section précédente, un dispositif de régulation doit être installé à la sortie du système de chauffage solaire pour éviter tout risque d'ébouillantage. Il importe de noter que cette exigence est également imposée par Énergie NB dans ses contrats de location de chauffe-eau.

Tout raccordement non autorisé d'une source d'énergie alternative à un chauffe-eau d'Énergie NB pourrait, en raison de connexions électriques ou de raccords de plomberie fautifs, entraîner des conditions dangereuses, et est donc interdit.

Tout changement apporté à un chauffe-eau loué à Énergie NB invaliderait l'homologation de l'appareil (qui a été fabriqué conformément aux normes de la CSA) et est donc interdit.

Chauffe-eau solaires et normes de la CSA

Quand vous choisissez un chauffe-eau solaire à installer dans votre maison, commencez par vous assurer que l'ensemble du système de chauffage est conforme aux normes CAN/CSA-F379.1. Ces normes doivent être appliquées en vertu du *Code national de la plomberie – Canada 2005*, qui a été promulgué au N.-B. Pour trouver la réglementation, [cliquez ici](#)*.

Pour les normes relatives aux chauffe-eau solaires d'usage ménager intégrés, [cliquez ici](#)**.

* <http://laws.gnb.ca/fr/deplinks?subjectnumber=5>

** <http://canmetenergie.rncan.gc.ca/energies-renouvelables/solaire-thermique/publications/779>

C. Règlements et exigences de sécurité

Adressez-vous au bureau des Services d'inspection technique (SIT) du ministère de la Sécurité publique le plus proche pour obtenir les règlements provinciaux actuels en matière de plomberie et d'électricité qui s'appliquent aux installations de chauffe-eau solaires domestiques.

Inspections électriques : Cliquez ici

(http://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/services/services_renderer.4095.Electrical_Inspections.html)

Inspections des installations de plomberie : Cliquez ici

(http://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/services/services_renderer.3895.Plumbing__Inspections.html)

Sécurité publique – Bureaux : Cliquez ici

(http://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/contacts/dept_renderer.144.html#offices)

Permis de plomberie : Cliquez ici

(<http://app.infoaa.7700.gnb.ca/gnb/Pub/EServices/ListServiceDetailsFr.asp?ServiceID1=3915&ReportType1=All>)

D. Permis

Avant de commencer les travaux ...

1. Un permis de plomberie accordé par les Services d'inspection technique du ministère de la Sécurité publique est exigé pour tout raccordement d'un chauffe-eau solaire au réseau de distribution d'eau potable ou pour toute modification apportée à votre système de plomberie.*
2. Un permis de câblage, à obtenir des Services d'inspection technique du ministère de la Sécurité publique, est exigé si l'installation d'un appareil comprend des travaux d'électricité.*
3. Il faudra aussi s'adresser à la commission de planification ou d'aménagement locale, ou encore aux autorités municipales pour vérifier s'il y a d'autres permis à obtenir ou d'autres exigences à remplir (par exemple, un permis de construction).

* Ces permis sont exigés pour diminuer les risques que votre installation présente des dangers; et seuls des entrepreneurs en électricité ou en plomberie titulaires d'une licence peuvent les obtenir.



Partie 6 : **Contacts et ressources**

Min. de la Sécurité publique du N.-B. Inspection des installations de plomberie

William Fallow
Inspecteur en chef
william.fallow@gnb.ca
(506) 453-2336

Min. de la Sécurité publique du N.-B., Services d'inspection technique

Robert Branch
Superviseur inspecteur en électricité, par intérim
robert.branch@gnb.ca
(506) 547-2087

Efficacité NB

Joe Waugh
Conseiller principal en énergie (secteur résidentiel)
Joe.Waugh@gnb.ca
1-866-643-8833
www.efficacitenb.ca

Renouvelable NB

Centre d'interprétation de la nature Cape Jourimain
Roland Chiasson
ed@capejourimain.ca
www.renouvelablenb.ca

Énergie NB

Judy Moss
Spécialiste, Gestion de produit – Chauffe-eau
jmoss@nbpower.com
(506) 458-6917
www.energienb.com